

## CLEAN FILTRATION METHOD FOR ELECTROLYTE

Patent Number: JP57098691  
 Publication date: 1982-06-18  
 Inventor(s): KOJIMA REIJI; others: 01  
 Applicant(s): MITSUBISHI METAL CORP  
 Requested Patent: ☐ JP57098691  
 Application Number: JP19800174154 19801210  
 Priority Number(s):  
 IPC Classification: C25C7/06  
 EC Classification:  
 Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To improve the recovery efficiency of slime and obtain clean electrolyte by withdrawing the bottom part liquid of an electrolytic cell continuously, and clarifying the liquid settled and separated of slime with a filtering device.

**CONSTITUTION:** Slime 3 and electrolyte 2 in an electrolytic cell 1 are introduced into a settling vessel 8, where the slime 3 and the electrolyte 2 are separated. Next, the separated slime 3 is fed to a treating process 4, while the overflow liquid of the vessel 8 is fed to a liquid storage tank 9. Thence, the liquid in the tank 9 is filtered with a filtering device 5. At this time, the filtrate is returned into the tank 9 until a primary filter layer is formed on filter cloths, and the clean electrolyte is withdrawn after the formation of the primary filter layer.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—98691

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 25 C 7/06  
// C 25 C 1/12

識別記号

庁内整理番号  
7511—4K  
7511—4K

⑬ 公開 昭和57年(1982)6月18日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電解液の清澄口過法

⑯ 発明者 小西純二

香川県香川郡直島町3804番地

⑰ 特 願 昭55—174154

⑱ 出 願 人 三菱金属株式会社

⑲ 出 願 昭55(1980)12月10日

東京都千代田区大手町1丁目5  
番2号

⑳ 発 明 者 小嶋令史

㉑ 代 理 人 弁理士 志賀正武

香川県香川郡直島町3804番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電解液の清澄口過法

## 2. 特許請求の範囲

(A)工程：電解槽中のスライムおよび電解液を沈降槽に導入し、それらを沈降分離する工程、(B)工程：沈降分離したスライムをスライム処理工程へ送る一方、沈降槽上部からのオーバーフロー液を、前記電解槽とは別の貯液槽内へ導入する工程、および(C)工程：貯液槽内の液を口過機を通して清澄口過する工程を備え、前記口過機による口液を一次口過層が形成されるまでは前記貯液槽内に戻し、一次口過層形成後に清澄電解液として取り出すことを特徴とする電解液の清澄口過法。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は、金属製錬の電解精製における電解液の清澄口過法の改良に関する。

銅を代表とした非鉄金属の製錬にあつては、鉱石から乾式製錬によつて得られた粗金属を電解精

製工程を経て目的とする純金属を得る。この電解精製は電解槽中で行なわれるが、その処理が進むと、電解槽の底部には不純物（貴金属など）が沈殿し、それに伴つて電解液自体も濁つて行く。

そこで、電解液を再利用するためそれを清澄口過することが必要となり、また一方、電解槽底部の沈殿物（スライム）には貴金属が含まれているのでそのスライムを有効に回収することが望まれる。

これに応える従来方法としては、第1図に示すように、電解槽1内で分離している電解液2とスライム3とを別々に取り出し、スライム3はスライム処理工程4へ、また電解液2は口過機5へとそれぞれ送る方法が知られている。電解液2は口過機5によつて口過され、その口液5aが清澄な電解液6として取り出される一方、分離されたスライム5bはスライム処理工程4へと送られる。

ところで、このような従来方法にあつては、口過機5によつて口過しているにもかかわらず、口過後の液（口液5a）中に固形分が多く、清澄な

ロ液が得られないという問題が否めない。この問題発生の原因あるいは理由としては、次のようなことが考えられる。(1)電解槽1自体が大形であるので、その槽1中の電解液2をロ過するためには大容量のロ過機5が必要である。しかし、大容量のロ過機5の場合には、一次ロ過層が形成されにくいので清澄なロ液を得ることが困難である。ここで一次ロ過層について明らかにすると、第2図に示すように、ロ過すべき電解液2はロ過機5のロ布5cのみでは充分にはロ過できず、ロ布5c上にスライムによる一次ロ過層7が形成されてはじめて清澄な電解液のロ過が可能となるのであり、一次ロ過層7はロ布5cとともにロ過機5の実際上のフィルタを構成するものである。(2)また、電解槽1からの液抜きは間欠的に行なわれるので、ロ過機5の運転、停止が頻繁であり、そのことも一次ロ過層7の形成を不十分に作る大きな理由の一つである。

この発明は以上の点を考慮してなされたもので、スライムの回収を効率良く行なえるとともに、清

(3)

用ポンプ10の起動中、ロ過機5に堆積するスライム5bについては、スクリュコンベアなどによつて沈降槽8内へ戻す。また第3図中、11、12、13は切換えバルブである。

したがって、この発明にあつては、次のような(a)~(d)の効果をj得ることができる。

(a)ロ過機5でロ過する前に沈降槽8で90重量%以上のスライム3(31)を除去するので、ロ過機5の容量(あるいは能力)は小さくてよい。

(b)一次ロ過層が形成されるまでは、ロ液5aを循環貯液槽9内に繰返し戻すことができるので、最終的に得るところの電解液6はきわめて清澄である。また、この貯液槽9については、沈降槽8の後に設置しているので、貯液槽9へのスライムの堆積量は少なく、したがって1~3ヶ月に一回抜き出す程度でよい。この点は、ロ過機5においても同様である。

(c)ロ過機5に堆積するスライム5bについては、沈降槽8内へ戻すようにしているので、沈降槽において85%以上の高率で回収することができる。

(5)

澄な電解液を得ることができる電解液の清澄ロ過法の改良技術を提供するものである。

以下、添付の第3図を参照しながら、この発明の内容について詳細に説明する。

この発明で用いる装置には、電解槽1およびロ過機5のほか、沈降槽8および循環貯液槽9がある。これらの装置を用い、この発明では、(A)工程：電解槽1中のスライム3および電解液2を沈降槽8に導入し、それら3、2を沈降分離する工程、(B)工程：沈降分離した沈降槽8下部のスライム31をスライム処理工程4へ送り通常のスライム処理に供する一方、沈降槽8上部からのオーバーフロー液21を、前記電解槽1とは別の貯液槽9へ導入する工程、および(C)工程：貯液槽9内の液をロ過用ポンプ10を用いてロ過機5に導き、ロ過機5を通して清澄ロ過する工程、というように順次処理するが、特に、ロ過機5によるロ液5aを前述した一次ロ過層が形成されるまでは前記貯液槽9内に戻し、一次ロ過層形成後に清澄な電解液6として取り出すようにしている。なお、ロ過

(4)

なおこのスライム5bについては、従来例と同じく直接スライム処理工程4へ送るようにすることもできる。

(d)沈降槽8からのスライム濃縮液は60~120g/l程度になるので、スライム処理工程4への送液量は従来の1/10程度以下になり、その後の処理も容易になる(従来の場合、スライム濃度は2~15g/lであつた。)

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のこの種のロ過法を示す系統図、第2図はロ過機の要部を示す説明図、第3図はこの発明の一実施例を示す系統図である。

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1 …… 電解槽、  | 2 …… 電解液、 |
| 3 …… スライム、 | 5 …… ロ過機、 |
| 8 …… 沈降槽、  | 9 …… 貯液槽。 |

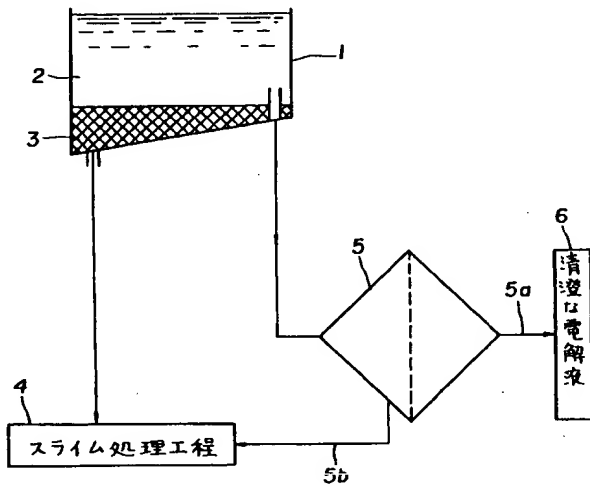
出願人 三菱金属株式会社

代理人 弁理士 志賀正風

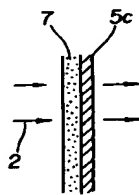


(6)

第1図



第2図



第3図

